

全国森林培育 实用技术指南

雷加富 主编



中国环境科学出版社

全国森林培育实用技术指南

雷加富 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

中国环境科学出版社

· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

全国森林培育实用技术指南 / 雷加富主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2001. 6

ISBN 7-80163-100-5

I. 全… II. 全… III. 造林-技术-指南 IV. S72-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 15972 号

出 版 中国环境科学出版社出版发行
(100036 北京海淀区普惠南里 14 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子信箱: cesp@public.east.cn.net

印 刷 北京联华印刷厂

经 销 各地新华书店经售

版 次 2001 年 6 月第一版 2001 年 6 月第一次印刷

印 数 1—3000

开 本 787×1092 1/16

印 张 18.5

字 数 440 千字

定 价 35.00 元

序

森林是陆地生态系统的主体，林业是国民经济和社会可持续发展的基础。发达、健康、可持续林业是国家富足、民族繁荣、人民安康、社会文明的重要标志，森林培育则是林业发展和生态环境建设的基础，森林的增长与质量直接关系到生态环境优劣、地区经济发展和人民生活，在实现国家可持续发展战略中，具有不可替代的作用。新中国成立特别是改革开放以来，在党中央、国务院的领导下，通过社会各部门、各阶层积极参与，以及广大林业工作者艰苦不懈的努力，我国造林绿化事业取得了显著成绩。不仅为国民经济建设提供了大量的林产品，而且对于整治国土，改善生态环境，保障农业、牧业、渔业的高产、稳产，保护水利设施发挥效能，加快贫困山区脱贫致富，促进精神文明建设都起到重要作用。

但是，我们必须清醒地看到，我国森林总量不足、分布不均，林分质量不高、结构不合理，落后的林业生产力与国民经济发展、人民生活水平提高对生态环境和多种林产品需求不相适应的矛盾仍然存在。科学、可持续地经营森林是社会可持续发展的迫切要求。

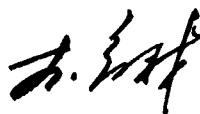
当前，人类社会面临环境、人口、资源的巨大压力。环境与发展问题已成为当今国际社会关注的焦点。1992年，世界环境与发展大会通过的《关于森林问题的原则声明》、《生物多样性公约》等一系列重要国际性公约，对世界各国的林业发展产生了巨大的、甚至是划时代的影响，森林被赋予了保护环境、促进社会可持续发展的重要而特殊的使命，林业不再被视为一个封闭的追求内在自我调节平衡、以生产木材为主要产品的产业，而在全球人口、环境与发展格局中具有更重要的地位和广泛影响的事业。

随着我国经济发展和社会进步，林业在国民经济和社会发展中的地位将越来越重要。要满足社会、经济发展和人民生活水平不断提高对环境与资源的需求，我国林业必须有一个大发展。根据我国林业发展的长远目标，到2010年，我国林业各产业的总产值要达到8000亿元，森林覆盖率要达到19.4%。要实现这一目标，森林培育的事业任重道远。我国的森林培育要想求得大发展，必须实现由粗放经营向集约经营、科学经营转变，坚持“经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设”的方针，按照江泽民总书记在“十五大”

报告中要求：“强化应用技术的开发与推广，促进科技成果向现实生产力的转化，集中力量解决经济社会发展的重大和关键技术问题。”把森林培育事业转移到依靠科学技术进步、提高劳动者素质的轨道上来。

《全国营造林实用技术指南》是适应全国生态环境建设和西部大开发战略新形势对森林培育的要求而编撰的。全书汇集了改革开放 20 多年来全国各地取得的 464 项森林培育实用技术。该书具有涵盖面广，针对性强，技术可操作性强等特点，既有先进性，又有实用性，适合基层林业生产单位、广大林农和林业科技工作人员应用。相信该书的出版对于促进我国营造林科技进步，提高造林和生态环境建设成效，加速我国经济社会的可持续发展起到积极的推动和指导作用。

国家林业局副局长：



2000 年 1 月 9 日

前 言

为了推动林业科技成果尽快应用于大面积生产，加速科技信息交流，方便基层林业企事业单位、广大林农和林业科技人员对科技成果的学习应用，根据森林培育生产的实际需要，按照国家林业局提出的分类经营、分区突破，总体推进的战略思路，我们从改革开放二十多年来全国各地获奖的科研成果中，选择了 464 项森林培育实用技术，分黄河上中游地区、长江上游地区、东北及内蒙古东部地区、西北华北北部和东北西部风沙干旱地区和其它地区五部分，按生态林和公益林两大类分别介绍，其中种苗实用技术 127 项，造林（治沙）实用技术 259 项，抚育更新实用技术 66 项，其它实用技术 22 项，编辑出版《全国森林培育实用技术指南》一书。在这些实用技术中，有的已广泛应用于生产，发挥了巨大的生态、社会、经济效益；有的还未被充分认识和利用。相信该书的出版，必将进一步推动这些实用技术的更广泛应用，对于促进我国造林绿化、生态环境建设事业发展以及西部大开发战略实施发挥积极作用。

为了便于广大基层生产单位和生产人员因地制宜地运用、掌握和咨询，我们对每一项实用技术，详细介绍了鉴定日期、成果水平、成果发表情况、获奖情况、主要内容、关键技术及创新点、应用及推广情况、社会效益、生态效益及科学价值、适用范围、完成人等。

该书在编辑过程中，得到了中国林学会造林分会、北京林业大学、中国林业科学研究院等单位的大力支持，在此一并表示衷心感谢！

由于时间仓促，书中难免有不当之处，诚请广大读者批评指正。

编 者

2001 年 1 月 9 日

目 录

黄河上中游地区

一、种 苗	2
1. 杨树优良杂交种——箭胡毛杨	2
2. 河北杨扦插育苗技术（甘肃）	2
3. 河北杨扦插育苗技术（陕西）	3
4. 毛白杨、河北杨多代循环繁殖方法及其机理研究	3
5. 毛白杨优良无性系	4
6. 哲林 4 号杨培育技术	4
7. 毛泡桐种子育苗技术	5
8. 泡桐壮苗培育成套技术	5
9. 山西雁北半干旱地区樟子松引种技术	6
10. 华北落叶松无性系种子园营建技术	6
11. 华北落叶松种子发芽促进和发芽指标	7
12. 华北落叶松育苗播种量和苗木产量质量	7
13. 枸杞新品种宁杞 1 号（73002）和宁杞 2 号（78081）	8
14. 柳树优良无性系	8
15. 青海云杉扦插育苗技术	9
16. 沙棘扦插育苗技术	9
二、造 林	10
生态林	
1. 干旱地区杨树深栽造林技术	10
2. 根宝及其对提高根系活力与干旱阳坡造林效果	10
3. 太行山西侧石灰岩山地抗旱造林技术	11
4. 淳化县造林规划设计及中间试验技术	12
5. 陕西省黄土高原造林立地条件类型划分及适地适树	12
6. 宁夏黄土高原造林立地条件类型划分及适地适树	13
7. 甘肃黄土高原立地条件类型划分及适地适树	13
8. 渭北黄土高原油松适生立地选择及方法	14
9. 青海杨树沙棘乔灌混交林营造技术	15

10. 浅山油松雨季造林技术	15
11. 推广造林提前整地技术	16
12. 因地制宜推广针叶树造林	16
13. 河北山地飞机播种造林技术	17
14. 延安地区飞机播种造林除草技术	17
15. 关中东部盐碱适生树种选择	18
16. 抗污染树种筛选	18
17. 干旱浅山推广柠条直播造林技术	19
18. 计算机工程造林施工设计系统	19
19. 抗旱造林技术	20
20. 陕北半干旱黄土丘陵沟壑区集流抗旱造林技术	21
21. 干旱黄土丘陵区抗旱造林技术	21

商品林

1. 提高杨树用材林生长量的技术	22
2. 麦杨间作立体田丰产栽培技术	22
3. 杨树丰产林营造技术	23
4. 杨树速生丰产栽培技术	23
5. 水源涵养用材林营造技术	24
6. 松山区生态经济沟营建技术	25
7. 毛泡桐选优与商品材基地建设	25
8. 黄淮海平原中低产地区泡桐速生丰产综合配套技术	26
9. 日本落叶松丰产栽培技术	26
10. 干旱阳坡花椒园丰产栽培技术	27

三、抚育更新 27

生态林

1. 汉中地区油松飞播幼林抚育间伐技术	27
2. 山杨皆伐更新试验	28
3. 甘肃小陇山次生林综合培育技术	28
4. 桦树次生林改造技术	29
5. 山西泡桐人工接干技术推广	29

商品林

1. 杨树“小老树”改造及丰产技术	30
2. 黄淮海平原中低产区综合防护林体系配套技术	30

长江上游地区

一、种 苗	34
1. 华山松优良种源选择	34
2. 云南松天然优良林分改造母树林及促进结实技术	34
3. 四川高山地区日本落叶松引种栽培技术	35
4. 高山地区杉木地膜覆盖育苗技术	35
5. 乌桕优良品种	36
二、造 林	36
生态林	
1. 利用 GPS 卫星定位导航系统进行飞机播种造林	36
2. 云南省云南松林分密度控制图编制	37
3. 宜昌地区高山造林树种生态调查	37
4. 贵州省飞播造林技术	38
5. 四川省飞机播种造林技术	38
6. 飞播造林固定地标导航宽幅播种作业法	39
7. 大巴山(达县片区)造林树种选择和营造技术	40
8. 柏、桧混交林营造技术	40
9. 杉、松混交林营造技术	41
商品林	
1. 杜仲速生丰产技术	41
2. 核桃早期丰产栽培技术	41
3. 贵州马尾松用材林速生丰产技术	42
4. 马尾松用材林速生丰产适用技术	42
5. 优良薪材树种引种、选种、薪炭林栽培经营技术	43
6. 绿化难造林地及刺梨丰产技术	43
三、抚育更新	44
生态林	
1. 促进实生毛竹幼林成材技术	44

东北及内蒙古东部地区

一、种 苗	46
1. 大兴安岭林区长白落叶松引种推广技术	46

2. 班克松生物学特性和扩大引种技术	46
3. 寒温带林区落叶松育苗技术	47
4. 樟子松优良种源	48
5. 樟子松开花结实规律和种子产量预测预报	48
6. ABT 生根粉在长白落叶松移植苗上的应用技术	48
7. 吲哚丁酸在樟子松、落叶松育苗造林中应用技术	49
8. 毛赤杨播种育苗技术	49
9. 长白侧柏生态调查及繁育技术	50
10. 水曲柳人工育苗造林技术	51
11. 波尔多液对常绿针叶树 1~3 年生苗木越冬防寒应用技术	51
12. 红松种子浅坑变温简易湿藏法	52
13. 苗圃配方施肥技术	52
14. 兴安落叶松容器苗培育技术	53
15. 红松育种资源选择及促进结实技术	53
16. 樟子松营养筒育苗及其造林效果	54
17. 红松苗木形质指标化学控制技术	54
18. 水曲柳、落叶松、红皮云杉、樟子松种子园建立及经营管理技术	55
19. 植物嫁接膏	56
20. 稀土在林业育苗上施用技术	56
21. 物候气象规律在育苗生产中的应用	57
22. 沙棘引种栽培技术	57
23. 容器育苗与容器苗造林技术	58
24. 辽宁西部淡栗钙土区农作茬地油松育苗技术	58
25. 珍贵阔叶树种研究	59
26. 日本落叶松、红松苗木肥料效应及苗木营养诊断	60
27. 紫椴育苗技术	60
28. 裂叶榆育苗技术	61
29. 改良土壤理化性质促进苗木生长	61
30. 红松山地育苗技术	62
31. 稀土在林业育苗上施用效果与技术	62
32. 火炬树高寒地区引种技术	63
33. 兴安落叶松初级种子园营建和无性系选择技术	64
二、造林	64
生态林	
1. 高寒地区高产人工林营造技术	64
2. 春旱阳坡荒山造林保活技术	65
3. 水曲柳黄波罗胡桃楸紫椴人工营造技术	66

4. 人工林群落结构与林地生产力	66
5. 黑林 1 号、2 号及辽杂 2 号杨推广	67
6. 人工混交林营造技术	68
7. 西部地区大面积红松栽培技术	68
8. 黑龙江人工混交林营造技术	69
9. 杞柳引种栽培及利用	69
10. 辽宁省石质山地飞机播种造林技术	70
11. 杨树沙棘混交造林技术及其效益	71
12. 干旱半干旱地区樟子松造林技术及抗逆性	71
13. 干旱阳坡刺槐造林技术	72
14. 辽西地区油松混交林营造技术	72
15. 辽宁西部油松造林密度	73
16. 次生林皆伐迹地人工诱导红松阔叶混交林技术	74
17. 沼泽地造林技术	74
18. 大兴安岭兴安落叶松秋季造林技术	75
19. 寒温带林区兴安落叶松、樟子松人工直播造林技术	75
20. 刺楸人工幼林生长规律及培育技术	76

商品林

1. 皆伐迹地营造商品林技术	76
2. 杨树造纸林栽培技术	77
3. 红松、樟子松、落叶松中幼龄人工林丰产技术	78
4. 群众杨速生丰产林栽培技术	78
5. 落叶松速生丰产林培育技术	79
6. 灌木柳丰产栽培技术与综合利用	79
7. 日本落叶松人工林速生丰产技术	80
8. 林参间作新技术	81
9. 兴安落叶松人工速生丰产林技术	81
10. 林参间作造林技术	81
11. 速生丰产用材林检验方法	82
12. 红、樟、落速生丰产林营造技术	83
13. 工业原料林栽培与经营技术	83
14. 长白落叶松纸浆林培育模式	84
15. 吉林薪炭林营造技术	84
16. 长白山中部用材林基地立地分类评价及适地适树	84
17. 东北西部干旱地区薪炭林树种选择及燃烧性能和营造技术	85
18. 柳树薪炭林树种选择及营造技术	85
19. 刺槐薪炭林营造技术	86
20. 辽西干旱地区沙棘薪炭林的开发	87

21. 杨树速生丰产用材林营造技术	87
22. 丰产林培育技术	88
三、抚育更新	89
生态林	
1. 提高次生柞林及软阔叶混交林林分生产力的技术	89
2. 杨树营养元素分析及施肥管理技术	89
3. 维持落叶松人工林长期生产力的技术	90
4. 落叶松人工林动态间伐系统	91
5. 磐石县江南林场 5 万亩次生林伐前红松更新技术	91
6. 吉林省中西部地区杨树低质人工林（小老树）改造及预防技术	92
7. 薄土层兴安落叶松低产林利用与更新技术	92
8. 红松幼林经营技术	93
9. 抚育间伐类型表的编制与应用	93
10. 提高和维护红松、樟子松、落叶松丰产林地土壤肥力技术	94
11. 次生林择改林冠下刺楸栽培技术	94
12. 油松低产林改造技术	95
13. 辽西封山育林技术	96
14. 人工红松林抚育间伐技术	96
15. 辽西地区杨树“小老树”综合改造技术	97
16. 刺槐人工用材林抚育间伐技术	97
17. 柞林抚育间伐技术	98
18. 阔叶低产林择伐改造林冠下红松更新技术	98
19. 落叶松人工林伐前更新技术	99
20. 天然次生林综合经营技术	99
21. 天然柞木次生林改造技术	100
商品林	
1. 良种灌木柳丰产栽培与综合利用技术	101
2. 低质低产林改造技术	101
四、其 它	102
1. 油松飞播造林应用 HL 粉剂拌种防止鼠害技术	102
2. 黑龙江林木鼠害测报及综合防治技术	103
3. 高效吸水生根增肥剂	103
4. 便携式森林火险自动报警器	103
5. 防火型森林杀虫、杀菌烟剂	104
6. 防畜啃树剂	104
7. 应用植物不育剂控制森林鼠害技术	105

8. 余火探测仪.....	105
---------------	-----

西北、华北北部和东北西部风沙干旱地区

一、种 苗.....	108
------------	-----

1. 阿月浑子塑料大棚容器育苗造林技术.....	108
2. 优良沙旱生乔灌木树种资源收集与引种技术.....	108
3. 在毛乌素沙漠流动沙地引种栽植樟子松的技术.....	109
4. 针叶树无土育苗技术.....	109

二、造林治沙.....	110
-------------	-----

生态林

1. 盐渍化沙地适生树种选择及抗逆性造林技术.....	110
2. 防风固沙林体系优化模式的选定与实验示范区的建设.....	110
3. 盐池县飞机播种造林种草技术.....	111
4. 宁夏盐池县沙地立地条件划分及其树种选择.....	111
5. 翁牛特旗老哈河北岸封造结合治沙技术.....	112
6. 三北地区主要野生灌木资源综合利用.....	113
7. 柽柳固沙造林技术.....	113
8. 沙拐枣活沙障营建技术.....	114

商品林

1. 干旱地区沙枣能源林栽培技术.....	114
2. 群众杨、小黑杨速生丰产及栽培技术.....	115
3. 防风固沙林体系优化模式.....	116

三、抚育更新.....	117
-------------	-----

生态林

1. 沙地天然樟子松幼中林定量间伐适宜密度.....	117
2. 宁夏盐池县城郊地区建设万亩治沙样板林.....	117
3. 新疆梭梭林更新复壮技术.....	118
4. 阜康林区天山云杉采伐迹地的更新技术.....	119

商品林

1. 山杨次生林改造成速生山杨——云杉混交林技术.....	119
-------------------------------	-----

其他地区

一、种 苗.....	122
------------	-----

1. 毛白杨基部灌溉法埋条育苗技术	122
2. 毛白杨良种壮苗培育技术	122
3. 毛白杨、刺槐、楸树优良无性系嫩枝扦插繁殖育苗技术	123
4. 欧美杨无性系“阿万佐杨”和“西玛杨”引种技术	123
5. 中林 46、中林“三北”1 号等 11 个杨树新品种	124
6. 中林 115 等 3 个抗溃疡病新品种选育	124
7. 几种杨树扦插育苗最佳密度与配置	125
8. 南方型良种杨无性系的引种栽培技术	125
9. 黑松容器育苗技术	126
10. 湿地松引种和母树林营建技术	126
11. 国外松芽苗移栽技术	127
12. 杜松育苗及在干旱阳坡造林技术	127
13. 马尾松扦插育苗造林技术	128
14. 泰山引种樟子松的技术	128
15. 国外松育苗高产技术	129
16. 外生菌根真菌 (Pt) 在松树育苗中的应用	129
17. 马尾松富根壮苗技术	130
18. 马尾松优良地理种源	131
19. 马尾松扦插繁殖技术	131
20. 湿地松芽苗截根技术	132
21. 非洲桃花心木引种及栽培技术	132
22. 楸树带木质部全包芽接技术	133
23. 青岛市林木良种繁育与推广	133
24. 翅荚木繁殖技术	134
25. 珍稀濒危灭绝树种——翅荚木等基因资源的保存和扩大	134
26. 赤霉素对苗木生长的影响	135
27. 我国 32 个珍稀濒危树种和主要造林树种种子休眠和萌发特性	136
28. 天目铁木、普陀鹅耳枥保存及繁殖技术	136
29. 泡桐高杆壮苗综合技术	137
30. 腐殖酸钠促进毛白杨插穗生根技术	137
31. 泡桐优树嫁接繁殖技术	138
32. 池杉实生育苗地膜覆盖技术	138
33. 泡桐间作套种育苗技术	139
34. 板栗拱棚育苗嫩芽套袋嫁接	139
35. 紫穗槐温床催芽育苗技术	140
36. 推广良种培育壮苗提高杉木造林质量	140
37. 组织培养法快速繁殖刺槐优良无性系苗木	140
38. 林木容器育苗造林技术	141

39. Pt 菌剂生产及其松树育苗菌根化应用	141
40. 银杉的发现及嫁接技术	142
41. 银杉种子育苗技术	142
42. 中山柏冬季扦插技术	143
43. 油茶优良无性系的繁殖技术	143
44. 绒毛皂荚繁殖技术	144
45. 乔灌木树种苗木产量质量抽样调查与计算方法	144
46. 窖棚嫩枝扦插育苗技术	145
47. 泡桐当年出圃高干壮苗培育技术	146
48. 改进培养基降低成本提高试管苗移植成活率	146
49. 西南桦引种驯化	147
50. 北京低山区桧柏营养钵育苗造林技术	147
51. 千年桐嫁接技术	148
52. 主要阔叶树种营养繁殖实用新技术	148
53. 秃杉异地保存与繁殖技术	149
54. 巨尾杂交桉芽器官离体培养快速繁殖技术	149
55. 杉木、柏木秋播育苗技术	150
56. 主要林木种子贮藏及休眠	151
57. 嫩苗硬枝嫁接一苗多繁技术	152
58. 桉树组培苗嫩梢扦插育苗技术	152
59. 桉树愈伤组织诱导胚状体成苗技术	153
60. 丛生竹无性系育苗技术	154
61. 华南地区年产 100 万株容器苗工厂化生产技术	154
62. 植物立体生根培养装置	155
63. 杉木免耕法育苗技术	156
64. 柳杉育苗技术优化及苗木品质分析	156
65. 稀土对泡桐苗木生长的效应	157
66. 径切扦插在林木及木本花卉繁殖上的应用	158
67. 山白蓝桉引种驯化	158
68. 长序榆等珍稀优良树种	159
69. 枣树苗木快速繁殖及脱毒技术	159
二、造林	160
生态林	
1. 泡桐、毛白杨、欧美杨秋季带叶造林技术	160
2. 油松飞播幼林经营技术	161
3. 72、69 杨的引种和推广	162
4. 泡桐良种的引进和推广	162

5. 抱头毛白杨生物学特性及农区造林技术	163
6. 推广高分子吸水剂提高造林成活率	164
7. 杨树刺槐混交林营造技术	164
8. 引种 154 杨等 5 个杨树品种造林技术	165
9. 淡竹资源开发利用	165
10. 当地野生树种资源——构树开发利用	166
11. 柳树新品种推广	167
12. 混交林的研究	167
13. 沂蒙造林工程综合技术	168
14. 盐碱地榆树混农栽培技术	169
15. 湖南省杉木立地条件类型划分	169
16. 杉木与泡桐混交林	170
17. 杂交榆在江苏沿海引种和栽培技术	170
18. 日本扁柏造林技术	171
19. 湿地松、火炬松引种推广与栽培配套技术	172
20. 台州地区飞播造林配套技术应用推广及效益	172
21. 太康县麦桐套种育苗技术的应用	173
22. 白腊条栽密植产量高	173
23. 欧美杨与紫穗槐混交造林技术	174
24. 豫南沿淮平原农区池杉、落羽杉、水杉推广技术	174
25. 杉木造林密度	175
26. 北京山地华山松、樟子松、白皮松引种造林技术	176
27. 太行山石质山地造林技术	176
28. 南方丘陵栽杉的研究	177
29. 杉木产区区划、宜林地选择及立地评价	177
30. 藤类栽培技术	178
31. 煤矿塌陷区粉煤灰覆田营造柳树, 刺槐新无性系矿柱林技术	178
32. 石梓栽培技术	179
33. 多用途速生相思树的大面积栽培	179
34. 杉木人工林地力衰退及防治技术	180
35. 扩大飞机播种造林树种	180
36. 广西红锥调查研究及栽培技术	181
37. 推广柳窿桉造林	182
38. 广西油杉物种资源调查与人工栽培技术	182
39. 马尾松、栲树混交林营造技术	183
40. 广西飞机播种造林技术	184
41. 白腊条(杆)栽培及条农间作配套技术	184
42. 湖南株州杉木造林整地对水土保持和幼林生长的影响	185

43. 整地施肥对淮北低产地杨树人工林的综合效应.....	185
44. 马尾松栎类混交林营造技术.....	186
45. 杉櫟混交林营造技术.....	187
46. 低丘红壤树种对比和造林技术.....	187
47. 浙江省混交林营造技术.....	188
48. 铅笔柏石山造林和种子育苗技术.....	188
49. 衡东县丘陵区杉木营林技术.....	189
50. 楠杉人工混交林营造技术.....	190
51. 黑荆树混交林效益.....	190
52. 细柄阿丁枫人工栽培技术与利用.....	191
53. 鄱阳湖区荒山荒地现状调查和开发利用.....	191
54. 江西省湿地松栽培技术.....	192
55. 泡桐属植物调查及造林技术.....	192
56. 日本柳杉引种及栽培技术.....	193
57. 泡桐栽培环境与技术及其生产效果的调查.....	193
58. 鹅掌楸高山造林的效益和主要栽培技术.....	194
59. 两广马尾松在太子山的栽培技术.....	194
60. 石灰岩燧石土壤上营造杉木林.....	195
61. 北缘地带杉木适生环境.....	195
62. 低山丘陵区桉木栽培技术.....	196
63. 湘乡市飞机播种造林成效.....	196
64. 杉木不同繁殖材料无性群体造林效果.....	196
66. 速生树种混交科学试验林.....	197
67. I—69 杨人工林主要养分需求机理的研究.....	198
68. 五个珍稀树种造林技术.....	198
69. 银杉生产技术.....	199
70. 工程封山育林技术.....	200
71. 高海拔山地优良造林树种推广.....	200
72. 吸水剂的特性及其在北京地区石质低山阳坡造林中的应用.....	200
73. 造林苗木成活率机理和提高苗木质量促进造林成活的措施.....	201
74. 毛白杨沙地造林施肥技术.....	201
75. 提高干旱阳坡造林成活率.....	202
76. 燕山东段低山丘陵区绿化技术.....	202
77. 平原片林立体结构配置.....	203
78. 丰宁、围场两县不同类型区造林模式.....	204
79. 杉木造林技术.....	204
80. 中国桉树研究.....	205
81. 马尾松高效低成本栽培模式.....	205